



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Mecânica dos Sólidos I	
Vigência: a partir de 2020/1	Período letivo: 4º Semestre
Carga horária total: 45h	Código: SUP.2088
Ementa: Estudo das características geométricas das seções. Análise das tensões e deformações de estruturas simples. Estudo da tração, compressão, cisalhamento, flexão e torção.	

Conteúdos

UNIDADE I – CARACTERÍSTICA GEOMÉTRICAS DE ÁREA

UNIDADE II – CARGAS AXIAIS

- 2.1 Tensão normal média em barras com carga axial.
- 2.2 Deformação normal.
- 2.3 Princípio de Saint-Venant
- 2.4 Princípio da superposição
- 2.5 Problemas estaticamente indeterminados
- 2.6 Concentração de tensão
- 2.7 Análise de tensões em treliças

UNIDADE III – CISALHAMENTO PURO

- 3.1 Tensão de cisalhamento média
- 3.2 Deformação por cisalhamento

UNIDADE IV - TORÇÃO

- 4.1 Tensão e deformação em eixos circulares
- 4.2 Ângulo de torção em eixos circulares
- 4.3 Torção não uniforme
- 4.4 Problemas estaticamente indeterminados

UNIDADE V - FLEXÃO PURA

- 5.1 Conceito de flexão pura
- 5.2 Curvatura
- 5.2 Deformação longitudinal
- 5.2 Tensão normal
- 5.2 Flexão em elementos de seção não prismática



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

Bibliografia básica

HIBBELER, R.C. **Resistência dos materiais**. 7ª ed. São Paulo: Pearson, 2009

GERE, J.M.; GOODNO, B.J. **Mecânica dos materiais**. São Paulo: Cengage, 2009

NASH, W.; POTTER, M.C. **Resistência dos Materiais**. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2014

Bibliografia Complementar

NORTON, R.L. **Projeto de máquinas**. 4ª ed. Porto Alegre: Cengage, 2013

JUVINAL, R.C.; MARSHEK, K.M. **Fundamentos do projeto de componentes de máquinas**. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016

MELCONIAN, Sarkis. **Mecânica técnica e resistência dos materiais**. 18ª ed. São Paulo: Editora Érica, 2007

POPOV, E.P. **Introdução à mecânica dos sólidos**. São Paulo: Blucher, 1978

BEER, F.P. et al. **Estática e mecânica dos materiais**. 1ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2013